

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-171189

(43)Date of publication of application : 14.06.2002

(51)Int.Cl. H04B 1/38
F16C 11/10
H04Q 7/32
H04M 1/02

(21)Application number : 2000-365578

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.11.2000

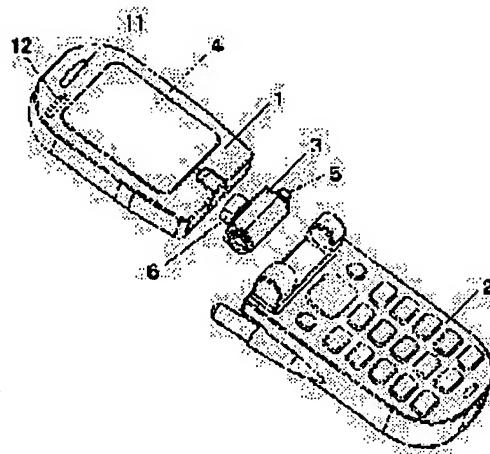
(72)Inventor : KOYASHIKI TAKAYOSHI
KONDO AKIRA
IKEDA YASUNOBU
HIGUCHI TOSHIHIRO

(54) PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve operability at the time of incoming a call in a portable terminal which can be folded with its display part outside.

SOLUTION: A first case body part 1 having a display part 4 and a second case body part 2 having an operating part are linked through a linking part 3 having two rotary shafts. The case body having the display part 4 is allowed to have the two degrees of freedom of rotation, and provided with two receiving sound holes, that is, a first receiving part 11 and a second receiving part 12 so that the voice of the receiver can be generated from both the faces of the first case body part. Then, it is possible to perform quick transition from a state that the display 4 is folded face up to a speaking state only by opening the first case body 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-171189

(P2002-171189A)

(43)公開日 平成14年6月14日(2002.6.14)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

H 04 B 1/38

F 16 C 11/10

H 04 Q 7/32

F I

テ-マ-ト*(参考)

H 04 B 1/38

3 J 1 0 5

F 16 C 11/10

C 5 K 0 1 1

D 5 K 0 2 3

E 5 K 0 6 7

H 04 M 1/02

C

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2000-365578(P2000-365578)

(22)出願日

平成12年11月30日(2000.11.30)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 小屋敷 貴徳

宮城県仙台市泉区明通二丁目五番地 株式
会社松下通信仙台研究所内

(72)発明者 近藤 公

宮城県仙台市泉区明通二丁目五番地 株式
会社松下通信仙台研究所内

(74)代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

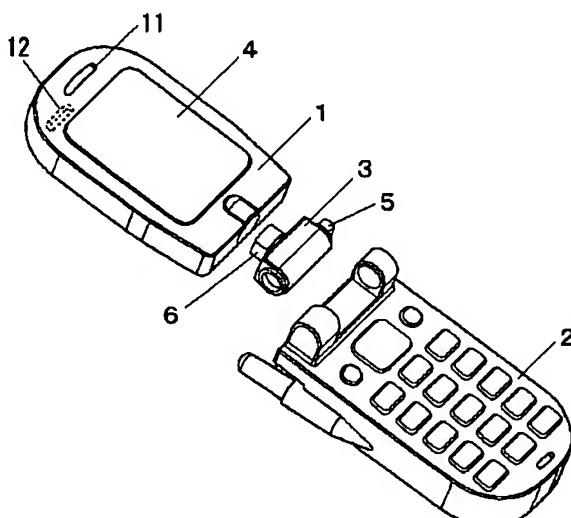
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末

(57)【要約】

【課題】 表示部を表向きに折りたたむことができる携帯端末において、着信時の操作性を向上させる。

【解決手段】 表示部4を有する第1筐体部1と、操作部を有する第2筐体部2を、2つの回転軸を持つ連結部3で連結する。表示部4を有する筐体は、2つの回転自由度を持つ。レシーバーの音声を、第1筐体部の両面から発生させることができるように、2つの受話音孔、第1受話部11と第2受話部12を設ける。表示部4を表向きに折りたたんでいる状態から、第1筐体部1を開くだけで、速やかに通話状態に移行できる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示部を有する第1筐体と、操作部を有する第2筐体と、前記第1筐体が少なくとも2つの回転自由度を持つように前記第1筐体と前記第2筐体とを連結する複数の回転軸を有する連結部と、レシーバーの音声を前記第1筐体の複数の面から発生させる複数の音孔とを具備することを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】 前記レシーバーの音声を発生する音孔を手動で切り替える手段を設けたことを特徴とする請求項1の携帯端末。

【請求項 3】 前記レシーバーの音声を発生する音孔を前記連結部の回転軸の状態に応じて自動的に切り替える手段を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載の携帯端末。

【請求項 4】 前記回転軸の少なくとも1つにクリック機構を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 5】 前記回転軸の少なくとも1つに回転抑制のためのストッパーを設けたことを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 6】 前記ストッパーの少なくとも1つは、手動で動作するストッパーであることを特徴とする請求項5記載の携帯端末。

【請求項 7】 前記ストッパーの少なくとも1つに、自動的にロックあるいはロック解除する自動ロック手段と、前記自動ロック手段を自動動作か不作動のいずれかに設定する手段とを設けたことを特徴とする請求項5記載の携帯端末。

【請求項 8】 カメラを搭載することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 9】 音声発生装置を搭載することを特徴とする請求項1～8のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 10】 前記筐体の折りたたみ方に応じて可視または不可視となる位置に着信インジケータを設けたことを特徴とする請求項1～9のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 11】 前記筐体を折りたたんだ状態でも操作可能な位置に補助スイッチを設けたことを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 12】 前記表示部の表示画面の設定を手動で変更する手段を設けたことを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の携帯端末。

【請求項 13】 前記表示部の表示画面の設定を、前記筐体の折りたたみ状態や機能状態に応じて自動的に変更する手段を設けたことを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話、PHS、携帯無線機、モバイル端末などの携帯端末に関し、

2

特に、筐体を回転させる2軸を有する携帯端末に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 従来の複数の折りたたみ軸を有する携帯端末の例としては、図20に示す特開平11-30226号公報に開示された携帯端末がある。この携帯端末は、軸105とピボット106を直角に設けてあるので、表示部101を表向きに折りたたむことができ、折たたみ状態のままでも、現在時刻や電波状況や発信者番号などを確認できる。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、このような従来の折りたたみ式携帯端末では、レシーバー104が筐体102の表示部101の側にしか設けられていないため、着信時に携帯端末を開いて通話しようとしても、軸105を回転させた後に、更にピボット106を回転させるという二度手間をかけないと、携帯端末を通常の通話形態にすることができないという問題があった。

【0 0 0 4】 本発明は、このような従来の問題を解決して、表示部を表にして折りたたんだ状態からも、素早く通話状態にできる携帯端末を提供することを目的とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するために、本発明では、携帯端末を、表示部を有する第1筐体と、操作部を有する第2筐体と、第1筐体が少なくとも2つの回転自由度を持つように第1筐体と第2筐体とを連結する複数の回転軸を有する連結部と、レシーバーの音声を第1筐体の複数の面から発生させる複数の音孔とを具備する構成とした。

【0 0 0 6】 このように構成したことにより、表示画面を表向きにして折りたたんだ場合でも、筐体を開くだけで通話を開始できる。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について、図1～図19を参照しながら詳細に説明する。

【0 0 0 8】 (第1の実施の形態) 本発明の第1の実施の形態は、2つの回転軸を有する折りたたみ式携帯端末の筐体の両面に受話音孔を設けた携帯端末である。

【0 0 0 9】 図1は、本発明の第1の実施の形態における携帯端末の分解斜視図である。図1において、第1筐体部1は、表示部を有する一方の筐体である。第2筐体部2は、キー入力部を有する他方の筐体である。連結部3は、第1筐体部と第2筐体部を連結する手段であり、2つの回転自由度を持つ。表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。第1回転軸5は、第1筐体と第2筐体を折り疊んだり開いたりするための回転軸である。第2回転軸6は、第1筐体の向きを変えるための回転軸である。第1受話部11は、第1筐体の表示部側に設けた受話音孔である。第2受話部12は、第1筐体の背面側に設けた受話音孔である。第2受話部12は、第

(3)

3

1筐体部の裏側に位置するので見えない状態である。

【0010】図2は、携帯端末の折り畳み状態を示す斜視図である。図3は、携帯端末の開いた状態を示す斜視図である。図4は、携帯端末の折り畳み状態を示す斜視図である。図4において、図5は、図4に示した、折りたたまれた携帯端末を、第1回転軸5を回転させて開いた状態にしたものである。図6は、携帯端末を、通話時に使用者の耳と口にフィットするように変形した状態を示す斜視図である。

【0011】図7は、本発明の第1の実施の形態における携帯端末を、車載時に使い易い形状に変形した状態を示す斜視図である。図7において、車載ホルダー7は、車両に設けた、携帯端末を保持する手段である。

【0012】上記のように構成された本発明の第1の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。図1に示すように、携帯端末の第1筐体部1と第2筐体部2は、連結部3で連結されている。第1筐体部1には、表示部4がある。連結部3には、第1回転軸5と第2回転軸6が設けられている。それぞれの回転軸を回転させることで、第1筐体部1の表示部4を、任意の方向に向けることができる。

【0013】図2に示すように、この携帯端末は、第1回転軸5のみを回転させて、表示部4を隠して折りたたむことができる。この状態では、第2受話部12が外側にある。図4に示すように、第1回転軸5と第2回転軸6とともに回転させて、表示部4を表向きにして折りたたむこともできる。この状態では、第1受話部11が外側にある。表示部4を表向きにして折りたたむことで、表示画面の時計の時刻を、常に確認できる状態にすることができる。同様に、着信時の相手先番号通知画面をすぐに確認することもできる。さらに、電子メールの件数や用件などの情報もすぐに確認できる。

【0014】図3に示すように、図2のように折りたたまれた携帯端末を、第1回転軸5を回転させて開いた状態にして通話を行なう場合は、使用者は、受話音孔として第1受話部11を使用する。図2と図3に示す状態は、一般的な折りたたみ式携帯端末の折りたたみ形状と通話形状である。

【0015】携帯端末を開いた状態で通話する際には、図6に示すように、第1回転軸5と第2回転軸6の回転角度の組合せを適度に調整し、使用者の話し易い形状にして通話することができる。人間の顔には個人差があるので、複数の可動軸を生かして、携帯端末の筐体を使用者の耳と口にフィットする形状に任意に変形できることは、使い易さの向上につながる。

【0016】携帯端末の筐体を、複数の可動軸で任意の形状に変形できるので、図7に示すように、車載ホルダー7に搭載して使う場合などに、表示画面の向きを、運転者あるいは使用者の見やすい方向に調整することができる。一般に、車載ホルダー7のような携帯端末の車載

4

用の置き台は、運転者の横にセッティングされ、表示画面は、運転者の方向に向かないでセッティングされる場合が多い。そのような場合でも、第1回転軸5と第2回転軸6の回転角度の組合せで、表示部4を斜めにすることによって、表示部4を運転者の方向へ向けることができる。これらの機能に関する点は、基本的には従来の2つの回転軸を有する折り畳み携帯端末と同じである。

【0017】本実施の形態における携帯端末では、受話音孔として、第1受話部11に加えて第2受話部12を設けたので、図4に示すように折りたたまれた状態から、第1回転軸5を回転させるだけで、図5に示すように、速やかに通話状態にすることができます。図5に示す状態で通話を行なう場合は、使用者は、受話音孔として、第2受話部12を使用する。第2受話部12を有しない従来の2軸式の折りたたみ式端末を、図4に示す状態から通話可能状態にするには、第1回転軸5を回転させた後に、更に第2回転軸6を回転させて、第1受話部11を使用者側に向けなくてはならない。

【0018】受話部に設ける音源としてのレシーバーは、音孔ごとに設けててもよいし、共通にしてもよい。すなわち、第1受話部11と第2受話部12に対して、1つのレシーバーの音声を2方向に導いて音声を出す方式でもよい。あるいは、第1受話部11と第2受話部12それぞれに対応して、複数のレシーバーを設けてもよい。

【0019】筐体の表示器側の面と背面側に設けた音孔のいずれから、レシーバーの音声を発生させるかを、手動で切り替える手段を設けてもよい。これにより、使用されない音孔から音声が発生しないよう、使用者が任意で設定を切り替えることが可能になり、周囲に漏洩する余計な音声を低減できる。

【0020】または、筐体の表示器側の面と背面側に設けた音孔のいずれから、レシーバーの音声を発生させるかを、筐体の連結部の回転軸の状態に応じて自動的に切り替える手段を設けてもよい。これにより、使用されない音孔から音声が発生しないようにする設定を、いちいち使用者が行なわなくてもよく、周囲に漏洩する余計な音声を、自動的に低減できる。

【0021】上記のように、本発明の第1の実施の形態では、2つの回転軸を有する折りたたみ式携帯端末の筐体の両面に受話音孔を設けたので、表示部を表にして折りたたんだ状態からも、素早く通話状態にできる。

【0022】(第2の実施の形態) 本発明の第2の実施の形態は、折畳み用の回転軸にクリック機構を設けた携帯端末である。

【0023】図8は、本発明の第2の実施の形態における携帯端末の回転軸にクリック感を持たせるための機構の模式図である。図8において、軸平坦部20は、回転軸に設けた平坦部である。ばね21は、軸平坦部を押さえるばねである。

【0024】上記のように構成された本発明の第2の実

(4)

5

施の形態における携帯端末の動作を説明する。本実施の形態の携帯端末では、筐体を回転させるための回転軸のうち少なくとも1つに、回転時にクリック感を与える機構を設ける。

【0025】回転角度にクリック感を持たせる手段を、具体的に説明する。図8に示すように、回転軸に軸平坦部20を設けて、軸平坦部20に当たるよう、筐体内にはね21を設ける。軸平坦部20は、第1回転軸5あるいは第2回転軸6に設けられるものである。回転軸に設けられる軸平坦部20の数や形状を任意に変更することで、任意のクリック角度が得られる。図8に示した例は、回転軸にクリック感を持たせるための手段として、ばねを利用したものである。クリック感を得るための手段として、他の手段を利用してもよい。

【0026】図2～図5に示す形状で携帯端末を使用するためには、第1回転軸5と第2回転軸6がともに、0度と180度でクリック感を有するように設定しておけば、使用者は回転角度をいちいち手加減することなしに、携帯端末の形状を素早く変更させることができる。0度と180度に限らず、保持できる回転角度を90度あるいは他のよく使用される角度に設定しておけば、目的の形状に携帯端末をセットすることが容易となる。

【0027】図6や図7に示すように、使用者の使いやすい角度に筐体の回転角度を設定するためには、一定の回転角度毎にクリック感があるように設定すれば、よりセッティングがしやすくなる。折りたたみ状態の携帯端末を開いて通話する際に、2つの回転軸の回転角度を適度に組み合わせて調整し、使用者の話し易い形状にすることがより簡便に実行できる。一定の回転角度としては、5度刻みとか10度刻み等に限らず、携帯端末の形状や使用目的などに応じて、使いやすい最適角度を検討して決定すればよい。

【0028】上記のように、本発明の第2の実施の形態では、携帯端末の折畳み用の回転軸にクリック機構を設けたので、携帯端末を目的の形状に迅速にセッティングできる。

【0029】(第3の実施の形態) 本発明の第3の実施の形態は、折畳み用の連結部にストッパーを設けた携帯端末である。

【0030】図9は、本発明の第3の実施の形態における携帯端末の連結部の部分拡大斜視図である。図9において、第1回転軸5は、第1筐体と第2筐体を折り疊んだり開いたりするための回転軸である。第2回転軸6は、第1筐体の向きを変えるための回転軸である。ストッパー8は、第1回転軸5に設けた回転抑制のためのストッパーである。

【0031】上記のように構成された本発明の第3の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。図9に示すように、携帯端末の筐体の連結部に、第1回転軸5の回転抑制のためのストッパー8を設ける。携帯端末を使

6

用中に、筐体連結部が不用意に動かないように固定する。

【0032】ストッパー8は、手動で動かす構造でもよい。図9に示したストッパー8は、スライド式の機構である。回転軸の回転抑制の機能が働くものであれば、スライド式でなくてもよい。このストッパーは、第1回転軸5の回転抑制のためのストッパー8のみを有する構造であるが、第2回転軸6に対するストッパー等、複数のストッパーを必要に応じて設けてもよい。手動にすれば、携帯端末を使用中に筐体連結部が不用意に動かないように固定することを、使用者の任意で行なえる。

【0033】折りたたまれた携帯端末の筐体を、着信時に開いて受信ボタンを押すことに連動して、自動的にストッパーによる回転抑制がかかる構造でもよい。また、通話終了時に、自動的にストッパーの回転抑制が解除されることで、速やかに携帯端末を折りたたみできるようする設定が可能であるような、ストッパー駆動制御機構を内蔵させててもよい。この場合のストッパーの駆動手段としては、モーターや、磁気プランジャや、ばねや、ギアや、カムを利用するものがある。ストッパーを、自動的にロックあるいはロック解除するように、必要に応じて設定可能な構成にすれば、通話中は自動的に回転抑制のロックがかかって、不用意に筐体連結部が動くことがないように設定したり、通話終了時に自動的にロック解除されることで速やかに携帯端末を折りたたみ可能とする設定にしたりすることが可能となる。

【0034】上記のように、本発明の第3の実施の形態では、携帯端末の折畳み用の連結部にストッパーを設けたので、筐体連結部が使用中に不用意に動かないように固定できる。

【0035】(第4の実施の形態) 本発明の第4の実施の形態は、カメラを設けた、2軸折畳式携帯端末である。

【0036】図10は、本発明の第4の実施の形態における携帯端末の斜視図である。図10において、表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。カメラ9は、CCDカメラである。

【0037】上記のように構成された本発明の第4の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。図10に示すように、携帯端末にカメラ9を設ける。カメラ9で被写体を撮影中に、使用者は、複数の回転軸を利用して、表示部4を任意の角度に調整できる。より使いやすい状態で、携帯端末に内蔵されたカメラ9で撮影して、表示部4に写った映像を確認することができる。表示部4は、被写体を映すモニターとして使用できる。

【0038】上記のように、本発明の第4の実施の形態では、2軸折畳式携帯端末にカメラを設けたので、表示画面を任意の角度に調整して、より使いやすい状態で被写体を撮影できる。

【0039】(第5の実施の形態) 本発明の第5の実施

(5)

7

の形態は、スピーカーを設けた2軸折畳式携帯端末である。

【0040】図11は、本発明の第5の実施の形態における携帯端末の斜視図である。図11において、第1筐体部1は、表示部を有する一方の筐体である。表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。音声発生装置10は、スピーカーである。

【0041】上記のように構成された本発明の第5の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。図11に示すように、携帯端末に音声発生装置10を設ける。回転軸の回転により、第1筐体部1の向きを任意に調整できることを利用して、音声発生装置10の指向方向を、音声が聞き易い方向に調整できる。この音声発生装置10は、通話用ハンズフリースピーカーとして利用できる。また、通信により配信される音声データや音楽を再生するための、オーディオスピーカーとしても利用できる。あるいは、着信ブザーとして利用してもよい。すなわち、音声発生装置として機能するものであれば、特に用途を制限するものではない。図11に示した携帯端末では、音声発生装置10を、表示部4と同じ面に2つ設けてあるが、どこに設けてもよい。また、設定数も2つに限らず、1つでも3つ以上でもよい。

【0042】上記のように、本発明の第5の実施の形態では、2軸折畳式携帯端末にスピーカーを設けたので、スピーカーの向きを任意の角度に調整して、より音声が聞き易い状態で使うことができる。

【0043】(第6の実施の形態) 本発明の第6の実施の形態は、着信インジケータを設けた2軸折畳式携帯端末である。

【0044】図12は、本発明の第6の実施の形態における携帯端末の斜視図である。図13は、携帯端末の表示部を内側にして折り畳んだ状態の斜視図である。図14は、携帯端末の表示部を外側にして折り畳んだ状態の斜視図である。図15は、着信インジケータを2つ設けた携帯端末の斜視図である。図12～図15において、表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。着信インジケータ13は、着信を示すLEDである。着信インジケータ14は、着信を示す別のLEDである。

【0045】上記のように構成された本発明の第6の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。図12に示すように、携帯端末に、着信インジケータ13を1つ設ける。携帯端末の表示部4が隠れる向きに筐体を折りたたむと、図13に示すとおり、着信インジケータ13の一部が隠れてしまう。図14に示すように、表示部4を表向きに折りたたむと、着信インジケータ13も表向きの状態となる。図14に示す折りたたみ状態が可能があるので、着信インジケータが1つであっても、着信インジケータの目視確認が容易な折りたたみ状態を選択でき、使用者の都合に応じて、使い分けることができる。

【0046】図12～図14に示した例では、着信インジケ

8

ータを、第1筐体部1の天面側に設けたが、筐体側面や第2筐体部2に設けるなど、他の配置でもよい。また、必要に応じて、図15に示すように、着信インジケータ13と着信インジケータ14の2つの着信インジケータを設けてもよい。必要に応じて、3つ以上の着信インジケータを設けてもよい。

【0047】上記のように、本発明の第6の実施の形態では、2軸折畳式携帯端末に着信インジケータを設けたので、着信インジケータが目視しやすい形状に折りたためて、着信インジケータの発光見落しを軽減できる。

【0048】(第7の実施の形態) 本発明の第7の実施の形態は、補助スイッチを設けた2軸折畳式携帯端末である。

【0049】図16は、本発明の第7の実施の形態における携帯端末の斜視図である。図17は、携帯端末の表示部を外側にして折り畳んだ状態の斜視図である。図16と図17において、表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。補助スイッチ15は、所定の機能を有する入力スイッチである。

【0050】上記のように構成された本発明の第7の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。携帯端末の主キーボード部以外の面に、少なくとも1つのスイッチを設ける。図16に示すように、補助スイッチ15を、第1筐体部1の表示部4と同じ面に設ける。

【0051】表示部4が隠れるように筐体を折りたたむと、携帯端末のキー操作ができなくなる。しかし、図17に示すとおり、表示部4を表向きに折りたたむことで、補助スイッチ15は表向きに露出する。図17に示す状態では、携帯端末を折りたたんだ状態のまま、補助スイッチ15を操作することが可能となる。

【0052】補助スイッチ15に着呼機能を持たせておけば、図17に示す折りたたみ状態のままで、着信時に着呼操作を速やかに行なうことが可能になる。補助スイッチ15に音声メモ機能を持たせておけば、折りたたみ状態のままで、音声メモ機能を速やかに働かせることができる。

【0053】図16と図17に示した例では、補助スイッチ15を、第1筐体部1の表示部4と同じ面に設けたが、筐体天面や第2筐体部2や連結部3に設けるなど、他の配置でもよい。また、必要に応じて、複数の補助スイッチを設けてもよい。

【0054】上記のように、本発明の第7の実施の形態では、2軸折畳式携帯端末に補助スイッチを設けたので、携帯端末を折りたたんだ状態のままで、着信時の着呼操作などが速やかにできる。

【0055】(第8の実施の形態) 本発明の第8の実施の形態は、表示画面の向きが、折りたたみ状態に応じて変わる携帯端末である。

【0056】図18は、本発明の第8の実施の形態における携帯端末の斜視図である。図19は、携帯端末の表示部

(6)

9

を外側にして折り疊んだ状態の斜視図である。図18と図19において、表示部4は、受信情報などを表示するLCD表示装置である。第1受話部11は、第1筐体の表示部側に設けた受話音孔である。

【0057】上記のように構成された本発明の第8の実施の形態における携帯端末の動作を説明する。携帯端末の表示部の表示態様を、筐体の折りたたみ状態や機能状態に応じて変更可能とする。携帯端末の表示内容を、常に違和感無く確認できるようになる。

【0058】携帯端末を開いた状態では、図18に示すように、表示部4に内容が表示される。表示内容は、第1受話部11側を上側として表示されている。表示部4を表向きに折りたたんだ状態では、図19に示すように、図18とは逆に、表示内容は、第1受話部11側を下側として表示されている。使用者は、図19に示すように、第1受話部11側を下側にして表示されている表示画面を確認後、筐体を開いて速やかに通話可能状態に移行できる。

【0059】表示部の表示態様の設定を、手動で変更可能とすれば、携帯端末の折りたたみ状態に関わらず、表示部の表示画面方向を手動で切り替えて、表示内容を違和感無く確認することができる。また、表示部の表示態様の設定を、筐体の折りたたみ状態や機能状態に応じて自動的に変更可能とすれば、携帯端末の表示内容を、常に違和感無く確認することができる。

【0060】上記のように、本発明の第8の実施の形態では、携帯端末の表示画面の向きが、折りたたみ状態に応じて変わるように構成したので、常に違和感無く画面の表示内容を確認できる。

【0061】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明では、携帯端末を、表示部を有する第1筐体と、操作部を有する第2筐体と、第1筐体が少なくとも2つの回転自由度を持つように第1筐体と第2筐体とを連結する複数の回転軸を有する連結部と、レシーバーの音声を第1筐体の複数の面から発生させる複数の音孔とを具備する構成としたので、表示画面を表向きにして折りたたんだ場合でも、筐体を開くだけで通話を開始できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の基本構造を示す分解斜視図、

【図2】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の表示部が隠れるように折りたたんだ状態を示す斜視図、

【図3】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の耳当たり部の音孔として、第1受話音孔を機能させるようにした状態を示す斜視図、

【図4】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の表示部が表に見えるように折りたたんだ状態を示す斜視図、

【図5】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の

10

耳当たり部の音孔として、第2受話音孔を機能させるようにした状態を示す斜視図、

【図6】本発明の第1の実施の形態における携帯端末の通話時に、使用者の耳と口にフィットするように変形した状態を示す斜視図、

【図7】本発明の第1の実施の形態における携帯端末を、車載時に使い易い形状に変形した状態を示す斜視図、

【図8】本発明の第2の実施の形態における携帯端末の回転軸にクリック感を持たせるための機構の模式図、

【図9】本発明の第3の実施の形態における携帯端末の連結部の部分拡大斜視図、

【図10】本発明の第4の実施の形態におけるカメラを有する携帯端末の撮影中状態の斜視図、

【図11】本発明の第5の実施の形態におけるスピーカーを有する携帯端末の斜視図、

【図12】本発明の第6の実施の形態における携帯端末の斜視図、

【図13】本発明の第6の実施の形態における携帯端末の表示部を内側にして折りたたんだ状態を示す斜視図、

【図14】本発明の第6の実施の形態における携帯端末の表示部を外側にして折りたたんだ状態を示す斜視図、

【図15】本発明の第6の実施の形態における携帯端末に着信インジケータを2つ設けた構造を示す斜視図、

【図16】本発明の第7の実施の形態における携帯端末の斜視図、

【図17】本発明の第7の実施の形態における携帯端末の補助スイッチが表に出るように折りたたんだ状態を示す斜視図、

【図18】本発明の第8の実施の形態における携帯端末を開いた状態での表示画面の方向を示す斜視図、

【図19】本発明の第8の実施の形態における携帯端末の表示部を表向きに折りたたんだ際の表示画面の方向を示す斜視図、

【図20】従来の複数の可動軸を有する折畳式携帯端末の斜視図である。

【符号の説明】

- 1 第1筐体部
- 2 第2筐体部
- 3 連結部
- 4 表示部
- 5 第1回転軸
- 6 第2回転軸
- 7 車載ホルダー
- 8 ストップバー
- 9 カメラ
- 10 音声発生装置
- 11 第1受話部
- 12 第2受話部
- 13 着信インジケータ

(7)

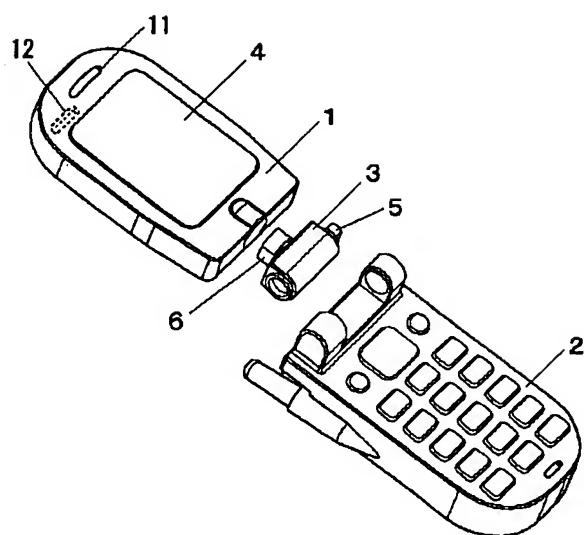
11

- 14 着信インジケータ
15 補助スイッチ

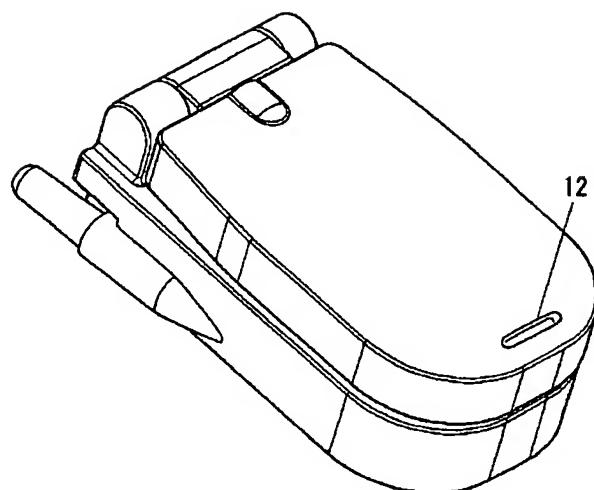
12

- 20 軸平坦部
21 ばね

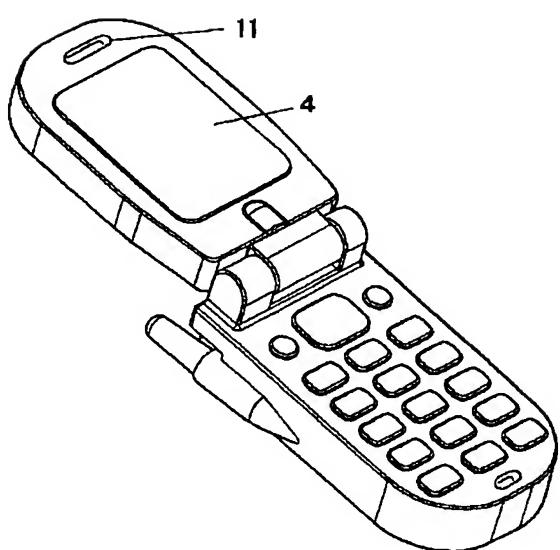
【図1】



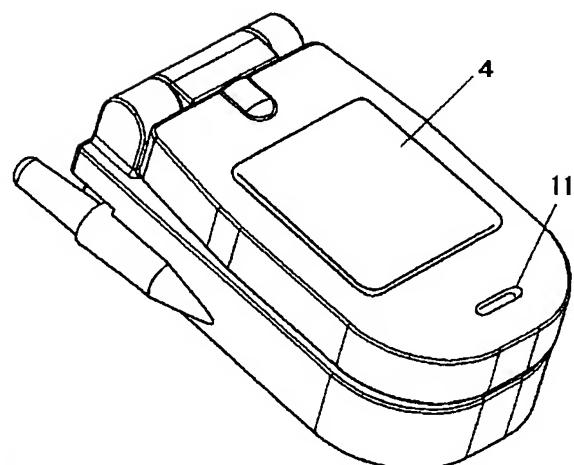
【図2】



【図3】

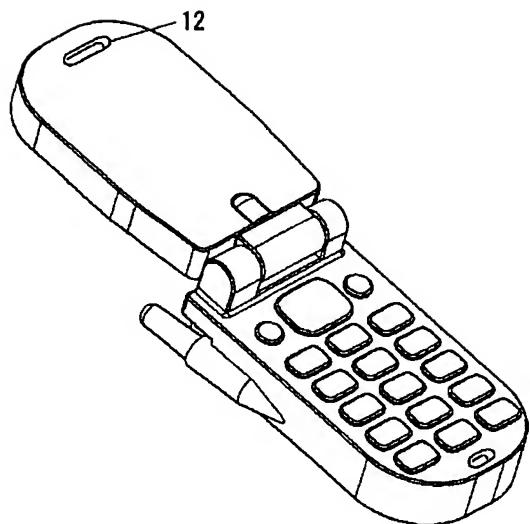


【図4】

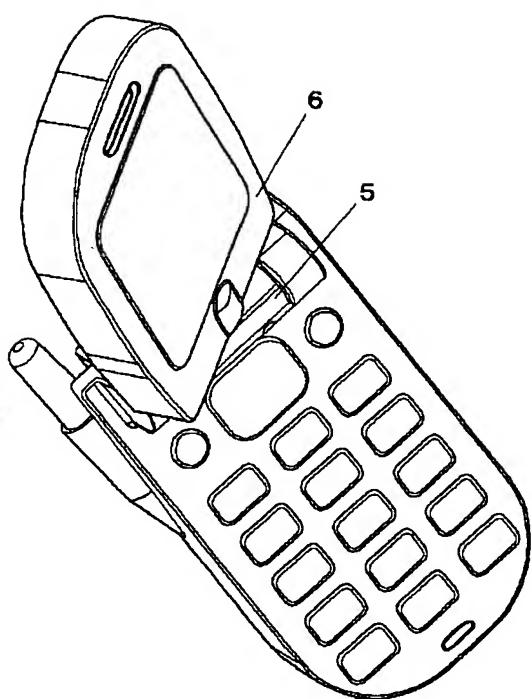


(8)

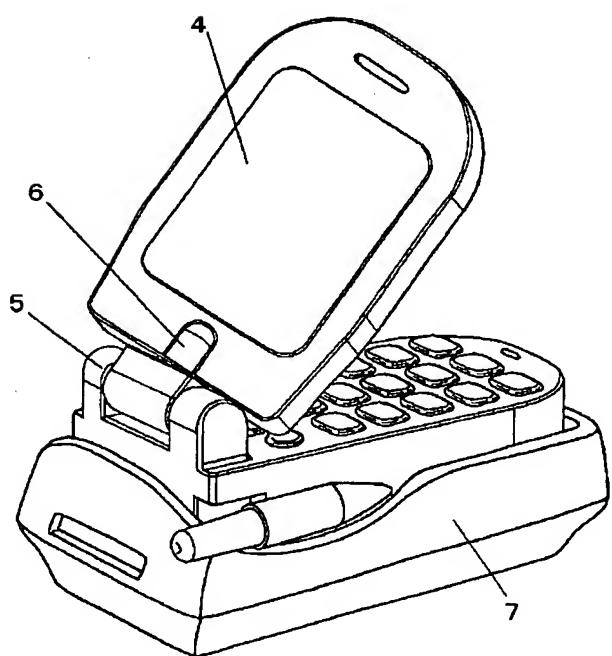
【図5】



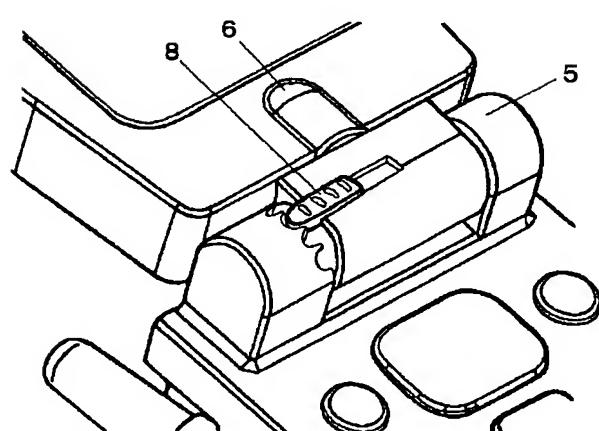
【図6】



【図7】

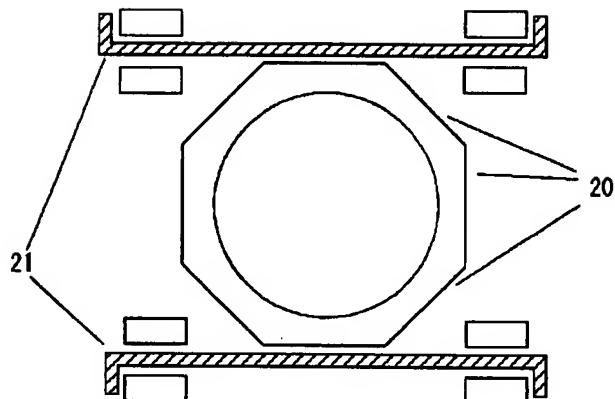


【図9】

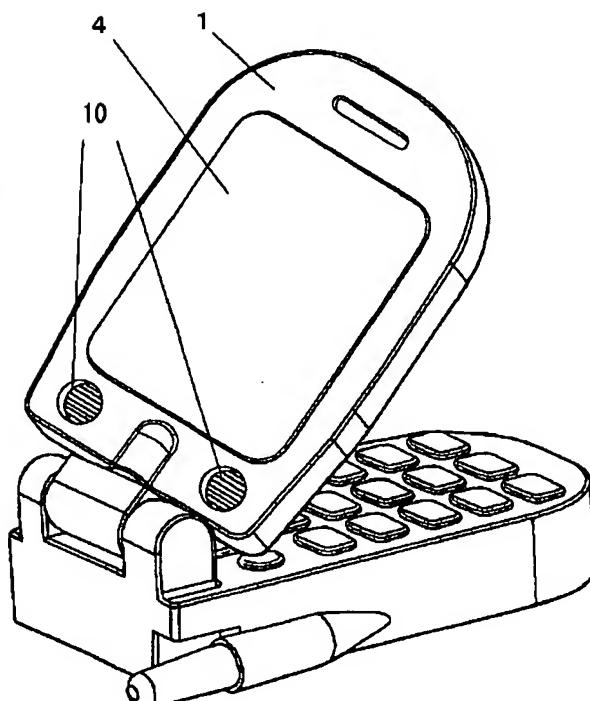


(9)

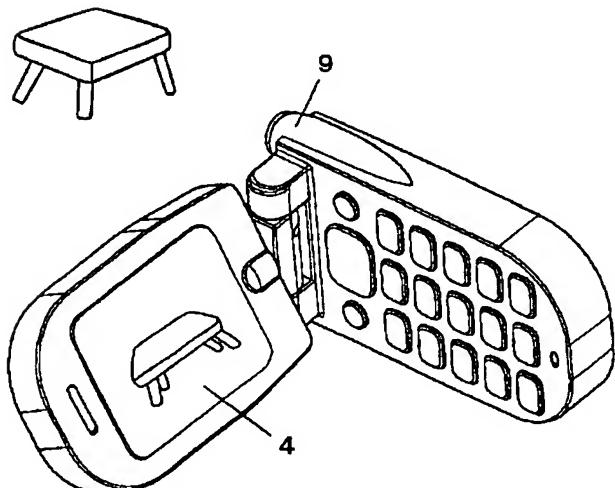
【図 8】



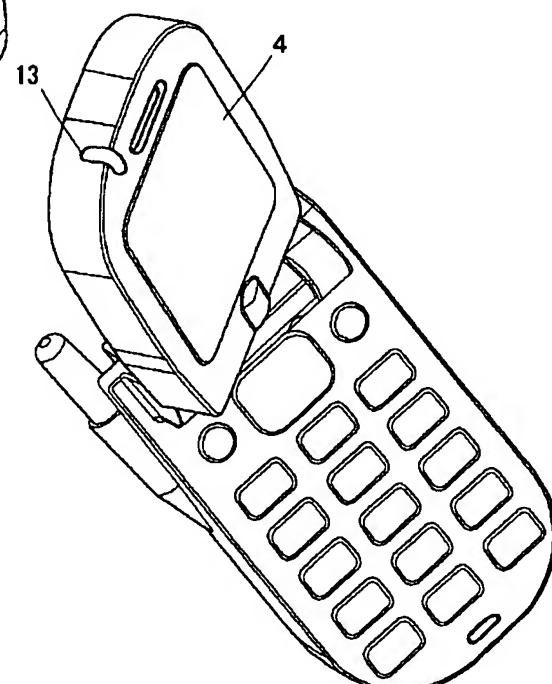
【図 11】



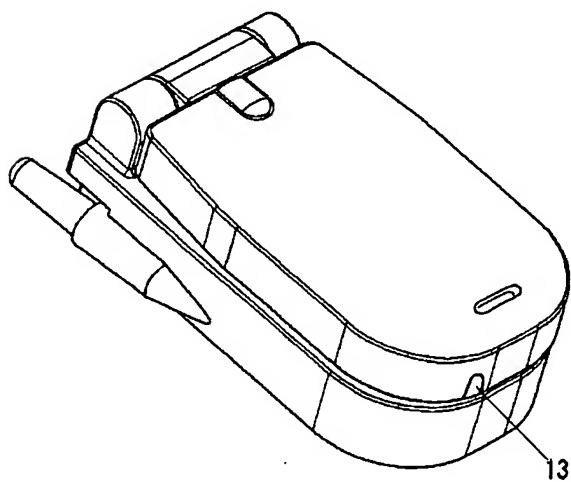
【図 10】



【図 12】

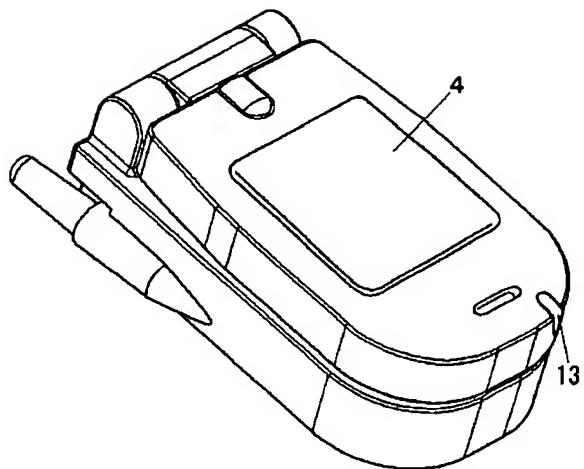


【図 13】

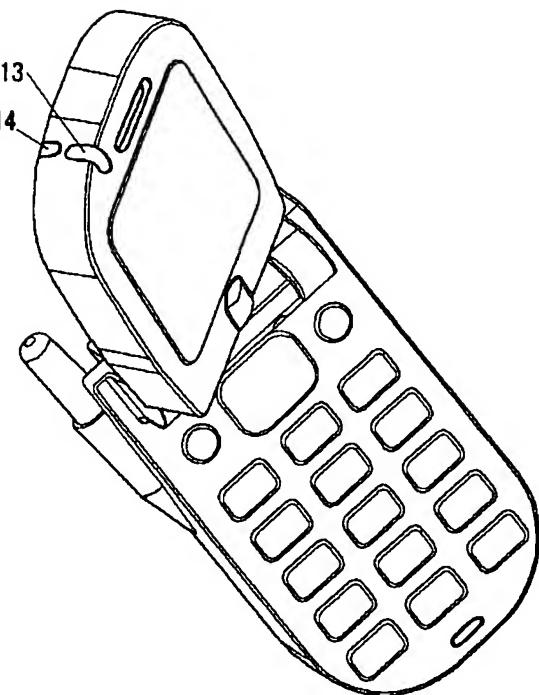


(10)

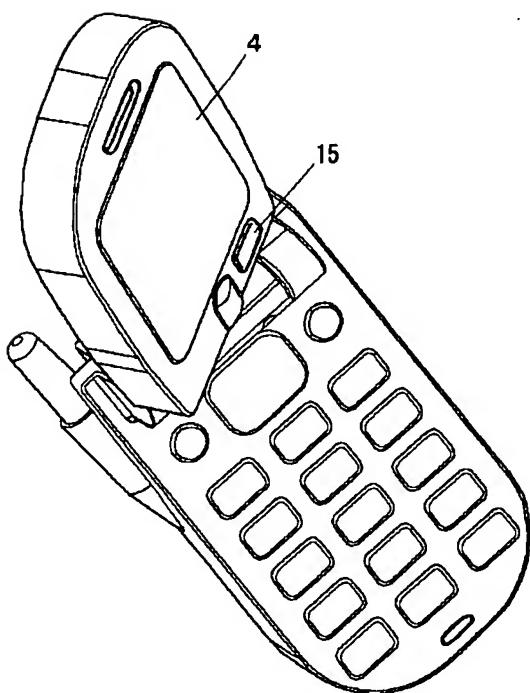
【図14】



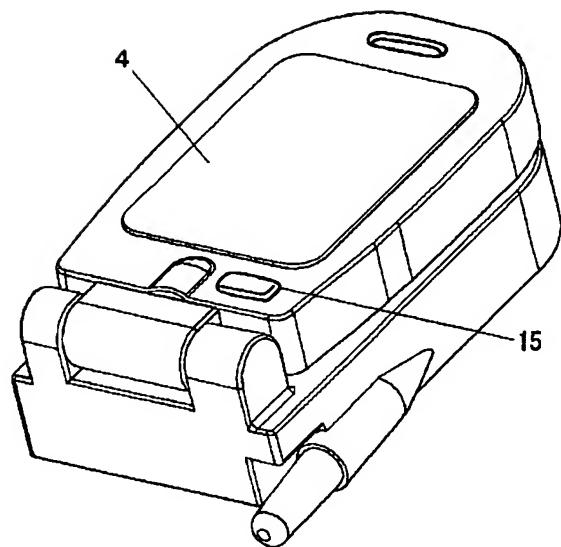
【図15】



【図16】

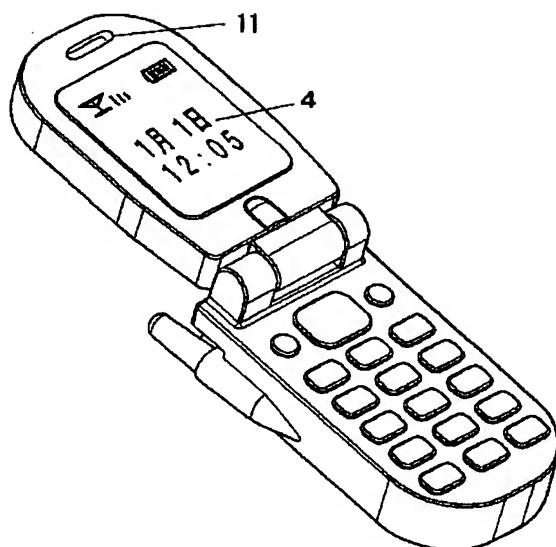


【図17】

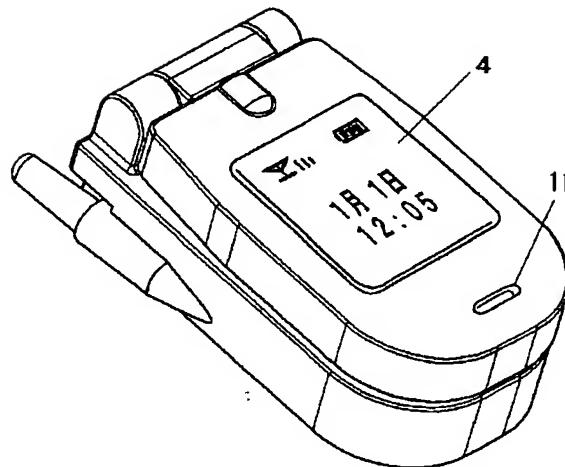


(11)

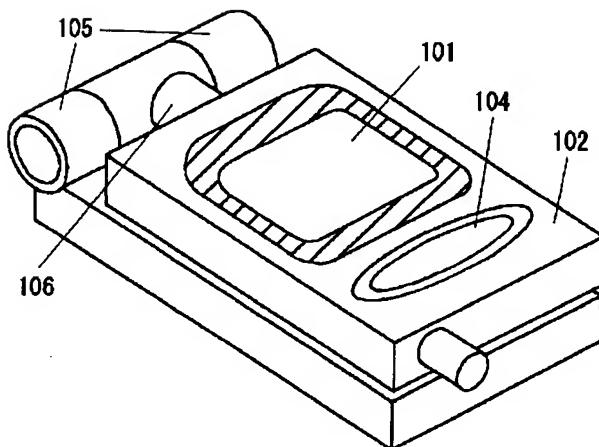
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
H 04 M 1/02

識別記号

F I
H 04 B 7/26テ-マコード (参考)
V

(72) 発明者 池田 容伸
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 樋口 俊洋
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

F ターム (参考) 3J105 AA02 AA03 AA12 AB13 AB23
AB24 AC07 DA15 DA24 DA32
5K011 AA01 AA07 HA06 JA01 KA12
5K023 AA07 BB11 DD08 GG08 HH04
HH08 MM00
5K067 AA34 BB04 FF23 FF25 KK17